

SVERIGE

(12) PATENTSKRIFT

(13) C2

(11) 514 089

(19) SE

(51) Internationell klass ⁷

B01D 53/86, B60R 16/08, F16B 21/04 2000-12-19



PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

(45) Patent meddelat 2000-12-18
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig 2000-10-17
 (22) Patentansökan inkom 1999-04-16
 (24) Löpdag 1999-04-16
 (62) Stamansökans nummer
 (86) Internationell ingivningsdag
 (86) Ingivningsdag för ansökan om europeisk patent
 (83) Deposition av mikroorganism

(21) Patentansöknings-
nummer 9901355-9

Ansökan inkommen som:

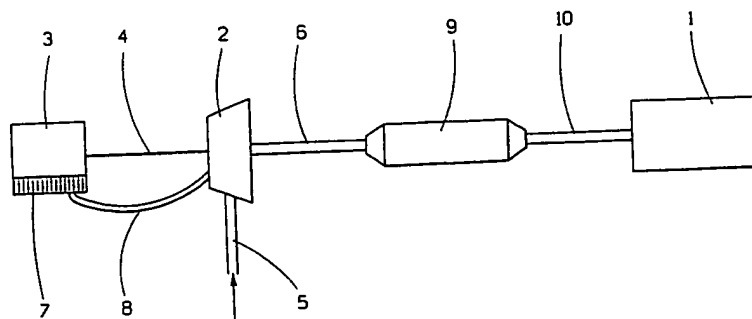
☒ svensk patentansökan
☐ fullföljd internationell patentansökan med nummer
☐ omvandlad europeisk patentansökan med nummer

(30) Prioritetsuppgifter

- -

- (73) PATENTHAVARE Volvo Lastvagnar AB, 405 08 Göteborg SE
 (72) UPPFINNARE Mats Sabelström, Billdal SE, Lucas Megas, Göteborg SE
 (74) OMBUD Albihs Patentbyrå Göteborg AB
 (54) BENÄMNING Tryckluftssystem i ett fordon, innefattande en oxidationskatalysator för rening av tryckluften
 (56) ANFÖRDA PUBLIKATIONER: - - -
 (57) SAMMANDRAG:

Uppfinningen avser ett arrangemang vid tryckluftssystem (1) i ett fordon, innefattande en förbindelse (6, 10) för matning av tryckluft från en kompressor (2) till resterande tryckluftssystem. Uppfinningen kännetecknas av att den innefattar en oxidationskatalysator (9) som är inrättad för rening av tryckluften och som är placerad längs nämnda förbindelse (6, 10), där nämnda förbindelse (6, 10) innefattar en ledning (10) som ansluter mellan oxidationskatalysatorn (9) och resterande tryckluftssystem. Genom uppfinningen tillhandahålls ett förbättrat arrangemang för rening av tryckluften vid tryckluftssystem för fordon.



5

TEKNISKT OMRÅDE:

10 Föreliggande uppfinning avser ett arrangemang vid ett tryckluftssystem i ett fordon, enligt ingressen till det efterföljande patentkravet 1. Uppfinningen är i synnerhet avsedd att utnyttjas vid tryckluftssystem vid tyngre lastfordon.

15 TEKNIKENS STÅNDPUNKT:

I samband med ett fordon som är försett med ett tryckluftssystem för alstring, lagring och fördelning av tryckluft till exempelvis luftfjädringssystem och broms-system, som på känt sätt innehåller trycktankar, 20 tryckluftsledningar och olika typer av ventiler, försörjes nämnda system med tryckluft från en tryckluftskompressor. Nämnda kompressor drivs på känt sätt med hjälp av fordonets förbränningsmotor. För smörjning av kompressorn utnyttjas enligt känd teknik smörjolja från förbränningsmotorns 25 smörjoljesystem.

I enlighet med förut känd teknik kan tryckluften matas från kompressorn till fordonets tryckluftssystem. Ett problem som uppstår vid tidigare kända tryckluftssystem av ovannämnt 30 slag hänför sig till det faktum att den tryckluft som genereras i kompressorn ofta är förorenad av smörjolja i aerosol- och gasform. Under drift av kompressorn uppstår en mycket hög temperatur vilket kan medföra oxidation av den i tryckluften inblandade smörjoljan vilket kan leda till 35 polymerisation av oljan samt bildandet av aggressiva oxidationsprodukter. Om dessa föroreningar skulle tillåtas tillföras till fordonets övriga tryckluftssystem skulle beläggningar kunna bildas i nämnda systems komponenter. Dessa beläggningar kan orsaka igensättning och 40 materialupplösning av nämnda komponenter, vilket i sin tur

kan medföra funktionsbortfall hos komponenterna.

I enlighet med känd teknik kan den i tryckluftskompressorn genererade tryckluften renas medelst ett mekaniskt filter, i kombination med kylning. En nackdel med denna teknik är dock att den har låg effektivitet.

REDOGÖRELSE FÖR UPPFINNINGEN:

Ändamålet med föreliggande uppfinning är att tillhandahålla ett arrangemang för effektiv rening av tryckluft vid ett tryckluftssystem för fordon, i synnerhet för ett tryckluftssystem där tryckluften genereras med en kompressor som smörjes med smörjolja från en förbränningsmotorn. Detta uppnås medelst ett arrangemang, vars särdrag framgår av efterföljande patentkrav 1.

Uppfinningen utgör ett arrangemang vid tryckluftssystem i ett fordon och innefattar en förbindelse för matning av tryckluft från en kompressor till resterande tryckluftssystem. Uppfinningen kännetecknas av att den innefattar en oxidationskatalysator som är inrättad för rening av tryckluften och som är placerad längs nämnda förbindelse, varvid nämnda förbindelse innefattar en ledning som ansluter mellan oxidationskatalysatorn och resterande tryckluftssystem.

Fördelaktiga utföringsformer av uppfinningen framgår av de efterföljande beroende patentkraven.

FIGURBESKRIVNING:

Uppfinningen kommer i det följande att förklaras närmare med hänvisning till ett föredraget utföringsexempel och den bifogade figur 1, som principiellt visar ett arrangemang i enlighet med den föreliggande uppfinningen.

FÖREDRAGEN UTFÖRINGSFORM:

I figur 1 visas principiellt ett arrangemang enligt den föreliggande uppfinningen. Enligt en föredragen utföringsform utnyttjas arrangemanget i anslutning till ett tryckluftssystem 1 av i sig förut känt slag, som företrädesvis men inte uteslutande kan utgöras av ett tryckluftssystem för ett lastfordon. Tryckluftssystemet 1, vilket innefattar exempelvis en trycktank samt fordonets luftfjädringssystem och bromssystem, är återgivet mycket förenklat i figur 1.

Tryckluft i tryckluftssystemet 1 genereras i en kompressor 2 som står i mekanisk förbindelse med en förbränningsmotor 3 via en transmission 4. På så vis kan den luft som strömmar från atmosfären, enligt vad som indikeras med en pil i figuren, och till kompressorn 2 via en ingående luftledning 5, komprimeras och matas ut i en ledning 6. Kompressorn 2 försörjs av smörjolja från förbränningsmotorns 3 smörjoljesystem 7 via en särskild ledning 8 som ansluter till kompressorn 2.

När kompressorn 2 är i drift genereras en mycket hög temperatur i denna, vilket orsakar oxidation av den i tryckluften inblandade smörjoljan. De därvid bildade aggressiva oxidationsprodukterna, t.ex. estrar, kådliknande substanser och aerosol, kan förorena den i kompressorn 2 genererade tryckluften. Om denna förorenade tryckluft skulle matas vidare till tryckluftssystemet 1 skulle det kunna bildas beläggningar på trycktankar och liknande och igensättning av ventiler, samt materialupplösning. Av denna anledning är det en grundläggande princip bakom den föreliggande uppfinningen att den förorenade tryckluften leds från kompressorn 2 till en oxidationskatalysator 9, via ledningen 6 som ansluter från kompressorn 2. I oxidationskatalysatorn 9 kommer de föroreningar som ingår i tryckluften att omvandlas till koldioxid och vatten.

Därefter matas den renade tryckluften med hjälp av ytterligare en ledning 10 vidare till tryckluftssystemet 1.

5 Oxidationskatalysatorn 9 är konstruerad så att den har en viss minsta gränstemperatur vid vilken den förmår arbeta med fullgod reningsförmåga. Denna gränstemperatur är normalt av storleksordningen c:a 200° C. För att säkerställa den önskade gränstemperaturen kan uppfinningen inrättas så att oxidationskatalysatorn 9 10 innefattar medel för uppvärmning. Detta kan i sin tur realiseras genom att oxidationskatalysatorn 9 utformas med en elektrisk uppvärmningsanordning, varigenom det kan säkerställas att den önskade temperaturen hos oxidationskatalysatorn 9 kan uppnås.

15 Det kan dock noteras att korrekt arbetstemperatur uppnås i oxidationskatalysatorn 9 under normal drift av kompressorn 2 utan någon särskild uppvärmningsanordning, eftersom den i kompressorn 2 genererade tryckluften 20 uppnår en mycket hög temperatur.

Uppfinningen är inte begränsad till den ovan beskrivna utföringsformen, utan kan varieras inom ramen för de efterföljande patentkraven. Exempelvis kan uppfinningen 25 utnyttjas vid olika typer av fordon, t.ex. personbilar, lastvagnar, lastmaskiner och bussar, som innefattar en kompressor för generering av tryckluft till ett trycklufts-system.

5 PATENTKRAV:

1. Arrangemang vid tryckluftssystem (1) i ett fordon, innefattande en förbindelse (6, 10) för matning av tryckluft från en kompressor (2) till resterande tryckluftssystem, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att
10 det innefattar en oxidationskatalysator (9) som är inrättad för rening av tryckluften och som är placerad längs nämnda förbindelse (6, 10), varvid nämnda förbindelse (6, 10) innefattar en ledning (10) som ansluter mellan
15 oxidationskatalysatorn (9) och resterande tryckluftssystem.
2. Arrangemang enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att oxidationskatalysatorn (9) är uppvärmningsbar.
20
3. Arrangemang enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att oxidationskatalysatorn (9) är uppvärmningsbar medelst en elektrisk uppvärmningsanordning.
- 25 4. Arrangemang enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att motorn (3) utgörs av en dieselmotor.

1/1

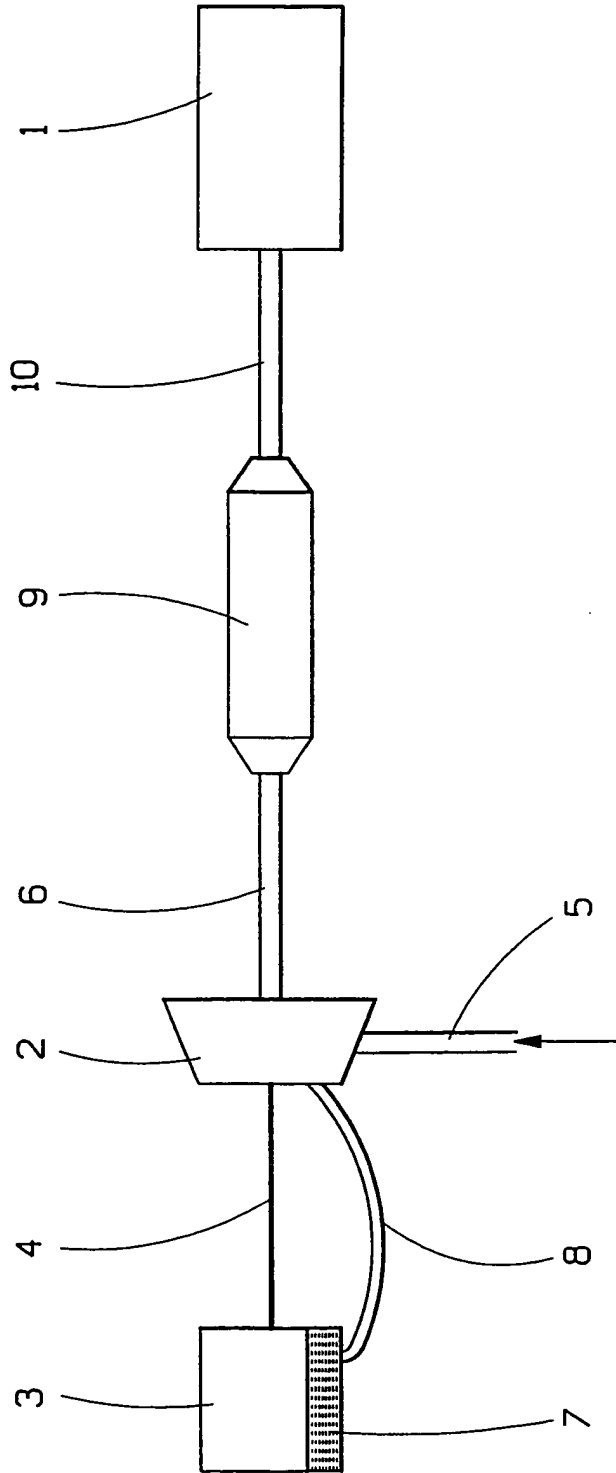


FIG.1